

1989
CPATU
1989
PP-14851

IA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA
io de Agricultura
de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém-UEPAE de Belém
Pinheiro, s/nº

ISSN-0103-0647

14851

66000 Belém, PA

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 13, set/89, p.1-7

COMPETIÇÃO DE CLONES DE GUARANÁ (*Paullinia cupana* var.
sorbilis (MART.) DUCKE.) NA MICRORREGIÃO DE BELÉM-PA.

Nair Helena Campos de Castro

A elevada variabilidade genética existente nas populações em cultivo de guaraná, tem permitido a identificação de indivíduos superiores. Além disso, o desenvolvimento da técnica de propagação vegetativa tem possibilitado a fixação e multiplicação de germoplasmas selecionados, permitindo a obtenção de clones nesta cultura. Entretanto, há necessidade de que estes clones sejam testados e avaliados em diferentes condições ecológicas visando a sua futura utilização pelo setor produtivo.

Em janeiro de 1985 foi instalado no Campo Experimental da UEPAE de Belém um ensaio de competição de clones envolvendo 16 tratamentos constituídos de cinco clones oriundos da UEPAE de Manaus: CMA 189V, CMA 191V, CMA 222V, CMA 224V, CMA 229V e dez clones obtidos no Banco Ativo de Germoplasma do CPATU: CBE 11V, CBE 66V, CBE 90V, CBE 103V, CBE 105V, CBE 113/2V, CBE 162V, CBE 164V, CBE 186V e CBE 201V, além de um tratamento testemunha com progênie de polinização aberta da matriz 162 do BAG (P.P.A.M - 162).

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 16 tratamentos e três repetições. Cada parcela é constituída de quatro plantas úteis e o espaçamento utilizado foi de 5 m x 5 m.

O experimento está localizado em Latossolo Amarelo textura média e tipo climático A_{fi} segundo a Classificação de Köppen.

Os tratamentos estão sendo avaliados em função da taxa de sobrevivência no campo, comprimento do ramo principal, número de folhas ativas, número de ramos, índice de ataque de doença, produção média por clone, comprimento médio da inflorescência, assim como os parâmetros de forma e cor dos frutos.

Nas Tabelas 1, 2 e 3 estão apresentados respectivamente os valores médios de comprimento do ramo principal, número de folhas e número de ramos.

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos à confirmação



PA/13, UEPAE de Belém, set/89, p.2

juntamente com os acréscimos observados após 18 meses de campo e índice de sobrevivência do ensaio.

Pelos resultados apresentados na Tabela 1, verifica-se que em relação ao comprimento do ramo principal, o clone CMA 224 destacou-se dos demais nas avaliações inicial, aos seis e aos doze meses após o plantio, apresentando respectivamente 56,0; 138,2 e 166,40 cm. Contudo, tratamentos como CMA 222 e CMA 229 apresentaram tendência a serem semelhantes, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quanto às avaliações aos 18 meses após o plantio e o acréscimo em relação a avaliação inicial, os maiores valores foram evidenciados pelo clone CMA 191 (185,19 e 145,33 cm), seguido pelo clone CMA 224 (181,43 e 125,43 cm) respectivamente, sendo que, comparando-se as médias obtidas pelos demais tratamentos com os primeiros, verificou-se que não houve diferença estatística entre tratamentos a 5% de probabilidade.

Verifica-se ainda na Tabela 1 que a taxa de sobrevivência no período, foi de 94,03% para os clones, correspondendo portanto, a uma boa adaptação no material a nível de campo.

No que diz respeito ao número de folhas, observa-se na Tabela 2 que, o clone CBE 90 foi superior aos demais na avaliação inicial, apresentando um valor médio de 8,32 para esta variável. Enquanto nas avaliações subsequentes como aos seis, doze e 18 meses, o clone CMA 224 destacou-se dos demais apresentando valores médios de 13,47; 33,66 e 64,99 expressando ainda o maior acréscimo em relação a avaliação inicial (57,35). Embora os clones CBE 90 e CMA 224, tenham sido superiores aos demais, outros tratamentos, assemelharam-se a estes pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Na Tabela 3, constam os dados referentes ao número de ramos no ensaio, pelo teste de médias verifica-se que não houve diferença estatística entre os tratamentos, na avaliação inicial. Contudo os clones CMA 189 e CMA 222 foram os que expressaram maior valor médio (1,63) para esta variável. Observa-se ainda o clone CMA 222 destacando-se dos demais na avaliação aos seis meses (3,56), porém, a maioria dos tratamentos apresentaram-se semelhantes a este pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Nas avaliações aos doze, 18 meses e o acréscimo em relação a avaliação inicial, o clone CMA 224 foi superior estatisticamente aos demais tratamentos, apresentando os seguintes valores médios: 7,98; 13,7 e 11,97.

De um modo geral, ao comparar-se as médias evidenciadas pelos 15 tratamentos para as três variáveis estudadas na fase de crescimento vegetativo, com as apresentadas pela progênie (Testemunha), verifica-se que praticamente não houve diferença significativa entre estas. Neste período o material clonal apresentou os seguintes acréscimos: comprimento principal (92,40 cm), número de folhas (25,88) e número de ramos (5,38) enquanto a testemunha apresentou

PA/13, UEPAE de Belém, set/89, p.3

respectivamente 76,06 cm; 17,91 e 3,45 para estas variáveis. E nas avaliações efetuadas constatou-se que, os clones CMA 224 e CMA 191 foram aqueles que apresentaram maior desempenho em termos de desenvolvimento vegetativo.

Aos 18 meses de campo, iniciou-se as avaliações da fase produtiva, onde 70% dos clones entraram em floração, entretanto somente 56% concluiu o período de frutificação. De acordo com dados meteorológicos do ano de 1986, houve uma redução na precipitação pluviométrica nos meses de julho (99,3 mm) e agosto (86,7 mm) em relação aos meses de julho (123,8 mm) e agosto (179,8 mm) do ano anterior, período no qual ocorria a fase de floração. As precipitações nestes meses ocorreram no horário de maior elevação de temperatura que certamente contribuíram para a queda e ressecamento de flores e inflorescências e ainda má formação de frutos e sementes. Este fato foi observado principalmente nos clones CBE 105 e CMA 191 que apresentaram secamento do ramo quando ocorreu o início da frutificação.

Na Tabela 4, são apresentadas as avaliações da fase produtiva, observa-se que o clone CBE 105 apresentou maior comprimento de inflorescência (11,30 cm) e maior número de frutos (29,0), sendo superior aos demais tratamentos pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Entretanto, provavelmente, em virtude do baixo desenvolvimento vegetativo (86,13 cm) paralelamente às condições climáticas adversas, este clone não teve condições de suportar a elevada frutificação e como consequência a maioria dos frutos não concluiu seu período de amadurecimento, onde muitos destes apresentaram-se ressequidos e murchos. Quanto ao número de sementes por inflorescência e a produção por inflorescência, os tratamentos P.P.A.M-162 (Testemunha) e CBE 113/2 destacaram-se dos demais apresentando respectivamente 19,0 e 17,0 para número de semente e 23,57 e 19,63 g para produção/inflorescência, contudo não houve diferença estatística entre os tratamentos a 5% de probabilidade.

No que diz respeito ao desempenho dos clones em relação a produção inicial, os resultados obtidos até o momento evidenciam os clones CBE 113/2 e CMA 229, apresentando respectivamente 117,96 g e 103,83 gramas/planta. Verificou-se que, embora os clones CMA 191 e CMA 224 tenham produzido precocemente na fase produtiva, não apresentaram o mesmo desempenho ocorrido na fase de crescimento vegetativo os quais destacaram-se dos demais tratamentos. Entretanto, como estes dados são iniciais, há necessidade de posteriores avaliações para verificação do potencial produtivo dos clones.

Vale ressaltar a precocidade dos clones que iniciaram a produção aos 18 meses, pois geralmente plantas de guaraná, oriundos de propagação sexual (sementes) começam a produzir a partir do terceiro ou quarto ano, quando recebem tratos e manejo adequados. Estes resultados confirmam aqueles obtidos em

PA/13, UEPAE de Belém, set/89, p.4

1981 na UEPAE de Manaus, onde foi observado a produção precoce de clones a partir dos quatorze meses de idade no campo.

Quanto a forma e cor dos frutos estes apresentaram em média frutos arredondados, pequenos e de coloração vermelho alaranjado. Em relação a doenças sintomas iniciais de antracnose foram constatados nas plantas das progênies (Testemunha).

TABELA 1. Comprimento médio do ramo principal no ensaio de competição de clones de guaraná após 18 meses do plantio. UEPAE de Belém.

Tratamentos	Comprimento médio do ramo principal				Acréscimo em relação a avaliação inicial (cm)	Taxa de sobrevivência.
	Inicial	6 meses	12 meses	18 meses		
	jan/85	jul/85	jan/86	jul/86		
CMA - 189	38,13	90,36	120,10	141,63	103,50	100
CMA - 191	39,86	75,86	103,86	185,19	145,33	92
CMA - 222	51,70	106,60	129,23	167,10	115,40	100
CMA - 224	56,00	138,20	166,50	181,43	125,43	92
CMA - 229	42,73	96,46	132,73	163,83	121,10	100
CBE - 11	36,30	57,36	84,80	124,10	87,80	92
CBE - 66	25,69	34,30	71,53	116,20	90,50	83
CBE - 90	31,90	42,26	80,16	140,03	108,13	92
CBE - 103	25,96	39,60	62,93	84,63	58,66	100
CBE - 105	22,40	38,66	67,36	86,13	63,73	92
CBE - 113/2	25,23	42,00	66,40	119,36	94,13	100
CBE - 162	24,76	30,39	62,56	92,60	67,83	92
CBE - 164	42,70	76,43	96,76	126,53	83,83	100
CBE - 186	32,80	42,50	63,56	88,96	56,16	83
CBE - 201	23,50	32,80	66,10	88,10	64,60	100
Média dos clones	34,64	62,91	91,63	127,05	92,40	94,03
P.P.A.M. 162	19,26	38,76	62,00	95,33	76,06	100
C.V. %	22,55	31,78	23,11	32,71	44,04	
D.M.S. Tukey(0,05)	23,11	59,26	63,15	124,50	122,47	

CMA - Clones de Manaus

CBE - Clones de Belém

P.P.A.M. 162 - Progenies de Polinização Aberta da Matriz 162.

PA/13, UEPAE de Belém, set/89, p.5

TABELA 2 - Número médio de folhas no ensaio de competição de clones de guaraná após 18 meses de plantio.
UEPAE de Belém.

Tratamentos	* Número médio de folhas				* Acréscimo em relação a avaliação inicial.
	Inicial jan/85	6 meses jul/85	12 meses jan/86	18 meses jul/86	
CMA - 189	6,32	8,50	18,67	39,49	33,37
CMA - 191	5,97	7,64	12,96	23,49	17,52
CMA - 222	6,92	10,62	23,21	41,90	34,98
CMA - 224	7,64	13,47	33,66	64,99	57,35
CMA - 229	5,32	9,22	25,12	46,01	40,69
CBE - 11	5,63	6,65	12,96	21,80	16,20
CBE - 66	4,96	5,19	13,33	33,45	28,49
CBE - 90	8,32	10,90	26,78	59,19	50,87
CBE - 103	4,10	5,15	8,75	15,20	11,10
CBE - 105	2,95	4,43	8,44	18,43	15,48
CBE - 113/2	3,56	5,19	12,69	29,70	26,14
CBE - 162	5,32	5,26	11,65	19,85	14,53
CBE - 164	6,29	6,93	16,75	24,69	18,40
CBE - 186	4,32	4,96	8,83	17,90	13,58
CBE - 201	4,65	4,53	11,15	14,25	9,60
Média dos clones	5,48	7,24	16,33	31,35	25,88
P.P.A.M. 162	7,32	7,98	13,10	25,23	17,91
CV %	10,33	15,94	17,66	21,48	34,44
D.M.S. Tukey (0,05)	0,77	1,33	2,14	3,57	3,94

* Dados transformados para $\sqrt{x + 0,5}$

PA/13, UEPAE de Belém, set/89, p.6

TABELA 3 - Número médio de ramos no ensaio de competição de clones de guaraná após 18 meses do plantio.
UEPAE de Belém.

Tratamentos	* Número médio de ramos				* Acréscimo em relação à avaliação inicial.
	Inicial	6 meses	12 meses	18 meses	
	jan/85	jul/85	jan/86	jul/86	
CMA - 189	1,63	2,52	5,19	9,29	7,66
CMA - 191	1,30	2,00	4,96	6,32	5,02
CMA - 222	1,63	3,56	6,57	9,73	8,10
CMA - 224	1,30	2,64	7,98	13,27	11,97
CMA - 229	1,30	2,95	7,64	9,59	8,29
CBE - 11	1,00	1,30	3,65	5,65	4,65
CBE - 66	1,30	1,30	3,61	6,97	5,67
CBE - 90	1,30	2,19	6,65	8,92	7,62
CBE - 103	1,00	1,63	2,44	3,31	2,31
CBE - 105	1,00	1,00	2,00	5,19	4,19
CBE - 113/2	1,00	1,00	2,44	5,41	4,41
CBE - 162	1,30	1,00	2,19	3,36	2,06
CBE - 164	1,30	1,30	4,96	6,60	5,30
CBE - 186	1,00	1,00	1,57	2,95	1,95
CBE - 201	1,00	1,30	3,09	2,60	1,60
Média dos clones	1,22	1,77	4,32	6,61	5,38
P.P.A.M. 162	1,00	1,00	1,82	4,45	3,45
C.V. %	8,92	16,02	17,15	19,32	24,36
D.M.S. Tukey	0,35	0,71	1,10	1,51	1,69

* Dados transformados para $\sqrt{x + 0,5}$

PA/13, UEPAE de Belém, set/89, p.7

TABELA 4 - Comprimento de inflorescência, número de frutos, número de sementes e produção em clones de guaraná após 18 meses do plantio. UEPAE de Belém.

Tratamentos	Inflorescência				** Produção/Plante
	Comprimento (cm)	*Número de frutos	*Número de sementes	**Produção (g)	
CMA - 189	4,0	5,0	7,0	9,14	27,42
CMA - 191	5,93	10,0	7,0	9,83	78,73
CMA - 222	5,06	8,0	12,0	12,29	16,51
CMA - 224	5,45	9,0	9,0	13,59	34,13
CMA - 229	6,02	11,0	11,0	15,24	103,83
CBE - 111	6,49	8,0	9,0	11,34	74,54
CBE - 105	11,30	29,0	8,0	11,46	68,76
CBE - 113/2	6,57	11,0	17,0	19,63	117,95
P.P.A.M. 162	4,0	15,0	19,0	23,57	23,57
% de plantas em produção					56,00
C.V. %	24,46	22,20	29,88	53,15	51,54
D.M.S. Tukey 0,05	4,32	2,15	2,78	21,62	90,71

* Dados transformados para $\sqrt{x + 0,5}$

** Peso de sementes úmidas